

# FLFM2

## Drehmoment-Messwellen

### Beschreibung

Die drehmomentbedingte Torsion des aus speziellem hysteresearmem Stahl hergestellten Messkörpers wird mittels Dehnmessstreifen erfasst und in elektrische Spannungssignale umgesetzt. Die aktiv temperaturkompensierten Drehmomentsignale werden optoelektrisch als Frequenzsignale mit einer Grundfrequenz von 60 kHz und einem Hub von  $\pm 20$  kHz übertragen.

Parallel dazu wird über ein optisches Drehzahlerfassungssystem eine Umdrehung mit bis zu 600 Impulsen aufgelöst. Es stehen zwei um  $90^\circ$  phasenverschobene Ausgangssignale zur Verfügung. Die maximale Ausgangsfrequenz ist auf 100 kHz begrenzt. Mit Hilfe der Doppeltelemetriemessung lassen sich 2-Bereichsmessflansche oder mehrkanalige Drehmoment-/Temperaturmessflansche realisieren.



### Merkmale

- Lagerloser Drehmomentmessflansch mit IR-Signalübertragung
- Sehr hohe Überlastfähigkeit
- Aktive Temperaturkompensation des Nullpunktes über  $\mu$ -Controller
- Genauigkeitsklasse 0,1 (Option 0,05)
- Integrierte optische Drehzahl-/Drehrichtungserfassung (600 Imp./U.)
- Optional mit 2 unterschiedlichen Messbereichen (Spreizung bis Faktor 10) siehe FLFM2-DT
- Kurze Baulänge
- Statorzentrierung direkt an der Maschine



**GESELLSCHAFT FÜR  
INDUSTRIEFORSCHUNG MBH**  
Konrad-Zuse-Str. 3  
D - 52477 Alsdorf / Germany  
Tel.: +49 - (0)2404-9870-570  
Fax: +49 - (0)2404-9870-59  
www.gif-ac.com  
info@gif-ac.com

Nenndrehmoment $M_n$	Nm	$\leq 1.000$
Überlastfähigkeit des Torsionskörpers	Nm	$5 \cdot M_n$
Linearitätsabweichung einschl. Hysterese bezogen auf das Nenndrehmoment $M_n$	% v.E.	$< 0,1$
Temperatureinfluss auf den Nullpunkt	% v.E./10K	$< 0,1$
Nenntemperaturbereich	°C	$+10 \dots +70$
Nenndrehzahl $n_n$	$\text{min}^{-1}$	10.000

# Technische Daten Messflansch FLFM2

## MESSFLANSCH

Nenn Drehmoment typ. $M_n$	Nm	$\leq 1.000$
Grenzdrehmoment Torsionskörper bezogen auf $M_n$		$> 5 M_n$
Nenn Drehzahl $n_n$	$\text{min}^{-1}$	10.000
Genauigkeitsklasse		0,1
Linearitätsabweichung einschl. Hysterese bezogen auf $M_n$	%	$< 0,1$
Temperatureinfluss pro 10 K bezogen auf $M_n$	%	$< 0,1$
Nenn Temperaturbereich	$^{\circ}\text{C}$	+10...+70
Gebrauchstemperaturbereich	$^{\circ}\text{C}$	-10...+80

## DREHMOMENTAUSGÄNGE

Frequenz Ausgang	kHz	$60 \pm 20$
Dynamik	kHz	$> 1,5$
Kalibriersignal	-	ca. 70 % von $M_n$

## DREHZAHLMESSSYSTEM

Impulse pro Umdrehung (optische Erfassung)	-	300/600
Ausgangssignal (RS422, TTL)		2 Spuren um $90^{\circ} \pm 20^{\circ}$ phasenversetzt
Mindestdrehzahl für ausreichende Impulsqualität	$\text{min}^{-1}$	$> 0$

## MECHANISCHE KENNGRÖSSEN

Gewicht bei typ. Nenn Drehmoment	kg	2,3
Trägheitsmoment	$\text{gm}^2$	4
Verdrehwinkel bei typ. Nenn Drehmoment	grad	0,055
Drehsteifigkeit	$\text{kNm/rad}$	603
Ankuppelbare Masse (typ.)	kg	7

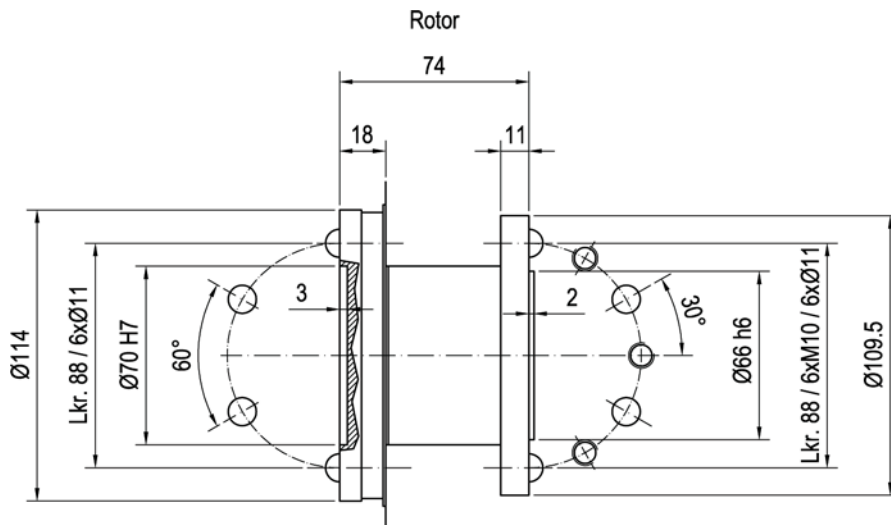
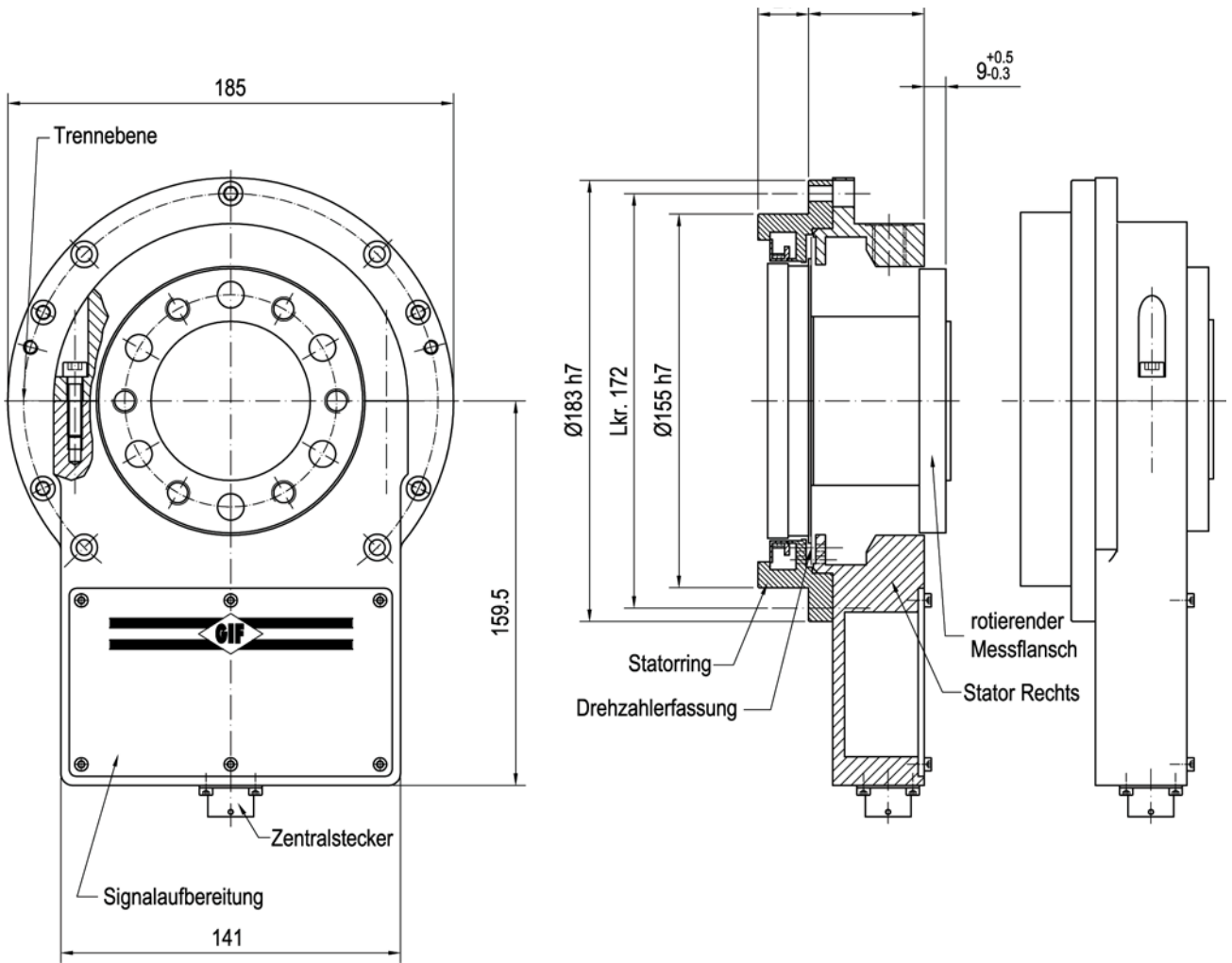
## BESTELLNUMMER

FLFM2-1000-600-KLN

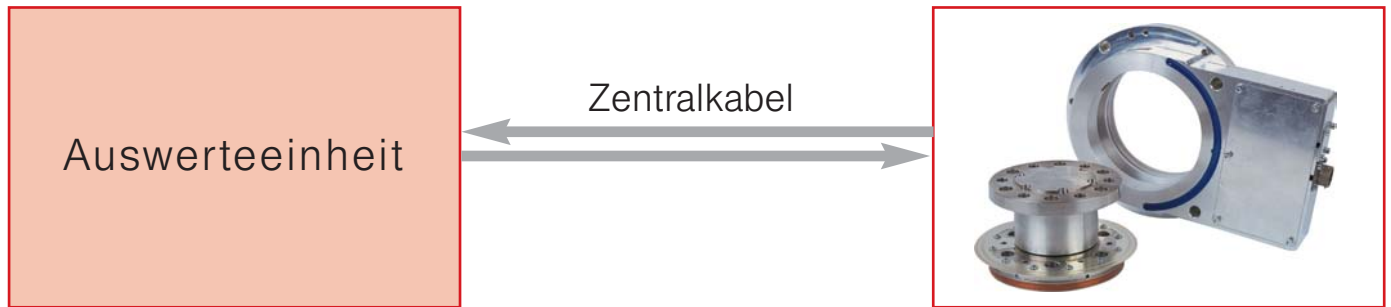
Typ \_\_\_\_\_  
 Nenn Drehmoment \_\_\_\_\_  
 300/600 Imp./U. \_\_\_\_\_  
 K-Nenn Temperaturbereich +10...+70  $^{\circ}\text{C}$  \_\_\_\_\_  
 S-Nenn Temperaturbereich -25...+125  $^{\circ}\text{C}$  \_\_\_\_\_  
 L-Drehzahlbereich 0-10.000 U/min \_\_\_\_\_  
 H-Drehzahlbereich 0-14.000 U/min (\*) \_\_\_\_\_  
 N-Genauigkeitsklasse 0,1 \_\_\_\_\_  
 X-Genauigkeitsklasse 0,05 \_\_\_\_\_

(\*)=ohne Drehzahlerfassung

# Abmessung Messflansch FLFM2



# Aufbauschema und verfügbare Auswerteeinheiten für Minimalausstattung und Betrieb des Messflansches FLFM2



Typ: TCU 1



### Merkmale

- Spannungsversorgung 9VDC - 30VDC
- Einkanalig
- Analogausgang Drehmoment Wandlungsrate 800 MW/s
- Analogausgang Drehzahl Wandlungsrate 800 MW/s
- Serielle Schnittstelle mit Terminalfunktion
- Schnittstelle für externes Touch Screen Display
- Diagnosestecker
- Zentralkabel Typ ZK 12/12 erforderlich

Typ: GIF AE...



### Merkmale

- Spannungsversorgung 230VAC, Option 115VAC
- Einkanalig
- Frequenzausgang Drehmoment und Drehzahl
- Analogausgang Drehmoment und Drehzahl
- Serielle Schnittstelle mit Terminalfunktion
- Eingebautes LC Display (einzeilig)
- Option: Dynamische Wandlerkarte für Drehmoment und Drehzahl
- Zentralkabel Typ ZK 12/10 erforderlich

Typ: TCU 19



### Merkmale

- Spannungsversorgung 115VAC oder 230VAC
- Ein- oder zweikanalig
- Frequenzausgang Drehmoment und Drehzahl
- Analogausgang Drehmoment und Drehzahl
- Serielle Schnittstelle mit Terminalfunktion
- Eingebautes Touch Screen Display
- Freie Steckplätze für Zusatzkarten
- CAN-BUS fähig
- Zentralkabel Typ ZK 12/12 erforderlich